

# TECHNISCHE ANLEITUNG

EVO®  
Klappbares System

EN ISO 14122-3  
NF E85-015: 2019



Vertrieb durch

## Klappbares System

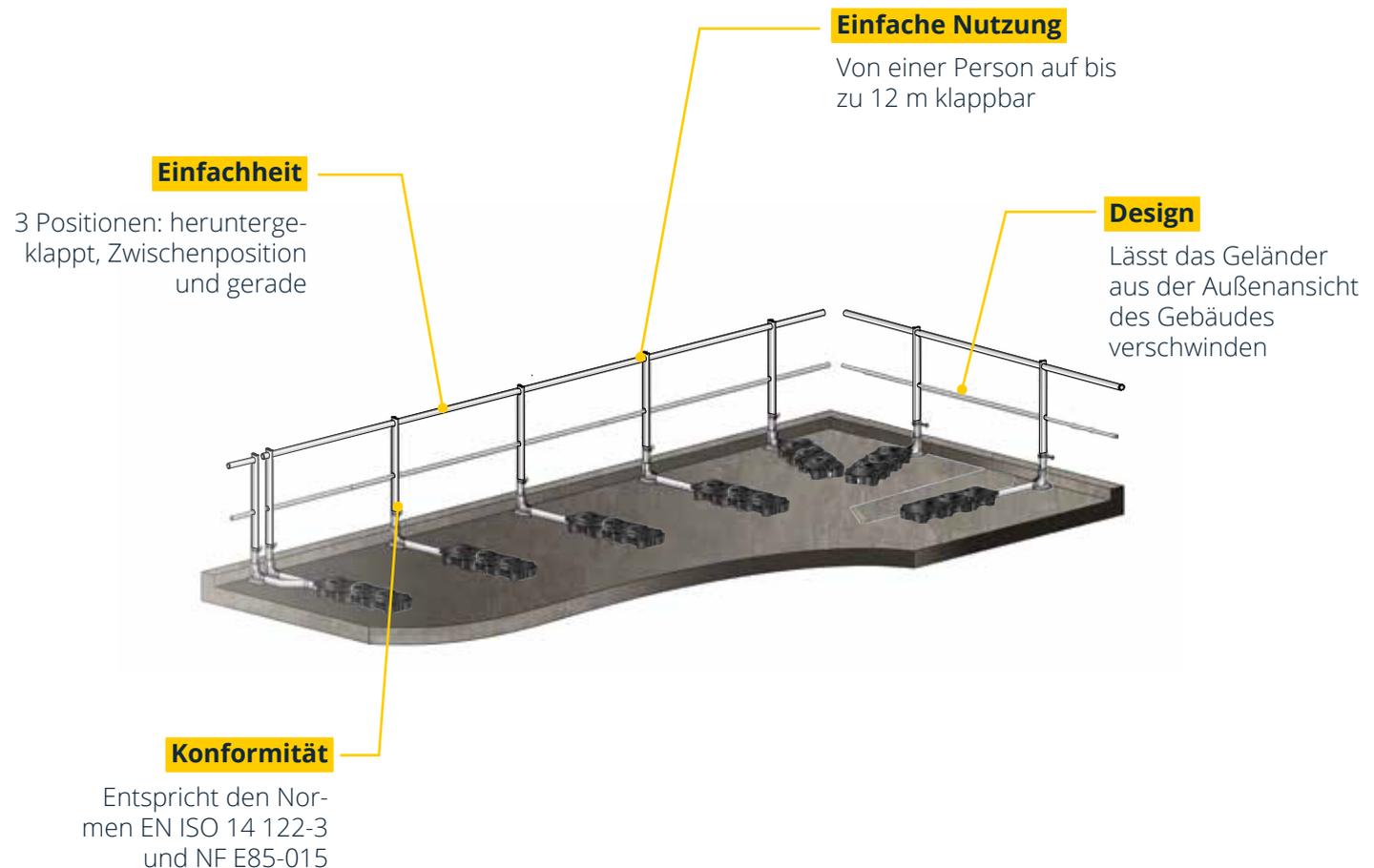
**EVO®**

### PRODUKTPRÄSENTATION

Das klappbare System für EVO®-Geländer kann über unser gesamtes Kollektivschutz-Sortiment hinweg installiert werden: flach, aufgesetzt, versetzt aufgesetzt, Fuss Z-Standard, abdichtende Platte, abdichtendes Blech, Stahlblech.

Es bewahrt die Ästhetik eines Gebäudes, wenn es heruntergeklappt wird, um aus der Außenansicht des Gebäudes zu verschwinden. Dieses Modul kann von einer einzelnen Person bis auf 12 m heruntergeklappt werden und kann so bei Einsätzen eine schnelle Sicherung des Daches gewährleisten. Das Federgriff-Verriegelungssystem ermöglicht es, das Geländer in 3 Positionen zu schwenken:

- **Eingeklappte Position**, wenn niemand auf dem Dach arbeitet (verbirgt das Geländer vor der Außenansicht des Gebäudes);
- **Zwischenstellung** „Markierungsart“, die den zu sichernden Bereich besser sichtbar macht und die Stolpergefahr beim Sichern reduziert. Das Geländer bleibt von außen unsichtbar;
- **Gerade Stellung**, das Geländer gewährleistet die Sicherheit der Benutzer.





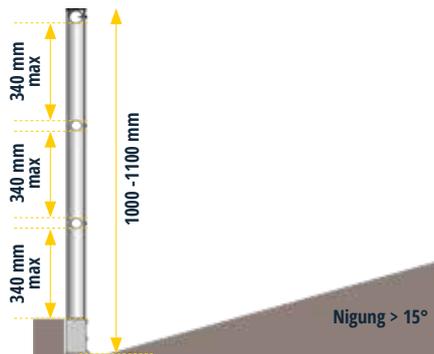
## Vertrieb durch

## Klappbares System

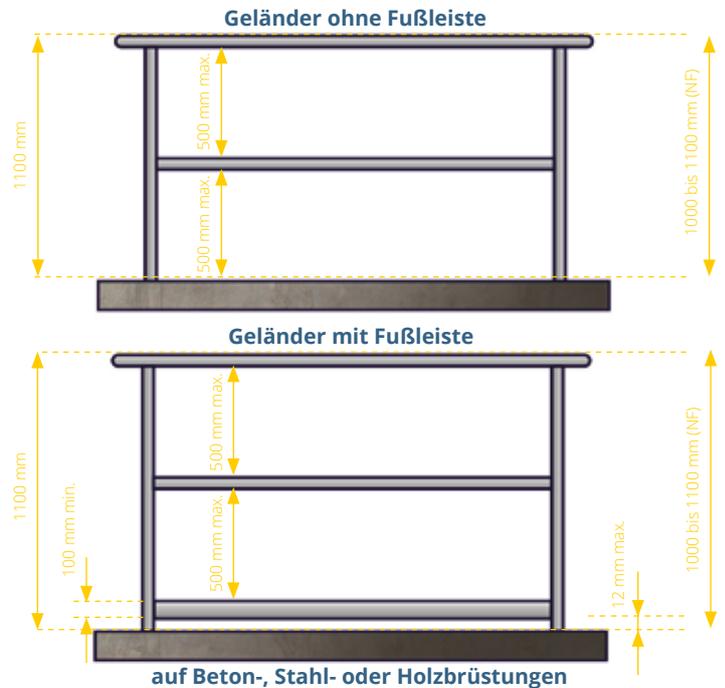
**EVO®**

### NORMEN

- Sobald die mögliche Absturzhöhe größer als 500 mm ist, muss ein Geländer montiert werden.
- Die Höhe des oberen Handlaufs des Geländers muss zwischen 1000 mm und 1100 mm über der Verkehrsfläche liegen.
- Der Freiraum zwischen dem oberen und dem unteren Handlauf sowie zwischen dem unteren Handlauf und der Fußleiste darf eine Kugel mit einem Durchmesser von 500 mm nicht durchlassen
- Dieser Freiraum wird auf maximal 340 mm zwischen dem oberen Handlauf und dem unteren Handlauf und zwischen dem unteren Handlauf und der Fußleiste reduziert, wenn das Geländer am unteren Ende einer Neigung von mehr als 15° installiert wird.



- Eine Fußleiste mit einer Mindesthöhe von 100 mm muss maximal 12 mm von der Lafebene und dem Rand der Plattform entfernt installiert werden.
- Vor der Montage eines selbsttragenden Geländers ist unbedingt die Fähigkeit des Abdichtungskomplexes zur Aufnahme von Anpressdruck prüfen. Beim selbsttragenden VECTACO®-Geländer beträgt der Anpressdruck 0,026 DaN/Cm².
- Der Achsabstand der Pfosten sollte auf maximal 1500 mm begrenzt werden. Wenn dieser Abstand jedoch größer ist, sollte besonders auf die Widerstandsfähigkeit der Verankerung der Pfosten und der Befestigungsvorrichtungen geachtet werden: Wenden Sie sich an unser Konstruktionsbüro.
- Bei unterbrochener oberem Handlauf muss der Freiraum zwischen zwei Segmenten zwischen 75 mm und 120 mm betragen. Bei einer größeren Öffnung muss eine Sperre installiert werden, um die Durchgängigkeit der Absturzsicherung des Geländers zu gewährleisten.
- Selbsttragende Geländer sollten nicht an einer Neigung von mehr als 15° installiert werden.



NF: Französische Norm NF E85-015 / EN: Europäische Norm EN ISO 14122-3

- Klappbar: Vor der Montage des klappbaren Geländers muss eine Rettungsleine angebracht werden. Diese wird auch während der Umsetzung und Handhabung verwendet.

### VORSCHRIFT

Das klappbare System für das EVO®-Geländer fällt in den Anwendungsbereich der Norm EN ISO 14122-3 aus März 2017, Sicherheit von Maschinen – Dauerhafte Zugänge zu Maschinen – Teil 3: Treppen, Trittleitern, Geländer und der Norm NF E85-015 aus Juli 2019, Bestandteile von Industrieanlagen – Dauerhafte Zugänge.

Das klappbare System für das EVO®-Geländer entspricht den Anforderungen der Normen EN ISO 14122-3 und NF E85-015.

### LAGERUNG

Die Komponenten aus Rohaluminium werden in Kontakt miteinander verpackt. Die Einwirkung von Regen auf nicht ausgepackte Pakete begünstigt die Oxidation dieser Bestandteile. Es können dann Flecken auf der Oberfläche auftreten. Diese beeinträchtigen die Qualität des Aluminiums nicht, können aber das ästhetische Erscheinungsbild des Geländers verschlechtern. Wir empfehlen, die Pakete auszuwickeln und die Komponenten getrennt voneinander zu lagern (kein Kontakt miteinander) oder die Pakete noch verpackt an einem geschützten und trockenen Ort zu lagern.



## Vertrieb durch

# Klappbares System

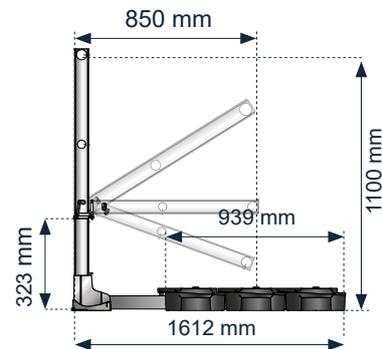
**EVO®**

## VERWENDUNG - HANDHABUNG

- Die Person, die das gerade EVO® montiert, muss eine qualifizierte Person sein und die Nutzungsregeln für Arbeiten in der Höhe einhalten. Sie muss daher für ihre Sicherheit sorgen (Verwendung einer temporären Rettungsleine, PSA, Arbeitsbühne usw.)
- Vor jeder Verwendung muss der Benutzer durch Sichtprüfung sicherstellen, dass das EVO®-Geländer keine Anomalien aufweist (Stoß, Verformung usw.)
- Das EVO®-Geländer bedarf keiner besonderen Wartung, jedoch muss mindestens einmal jährlich eine Sichtprüfung durch eine befähigte Person durchgeführt werden.
- Wenn das EVO®-Geländer falsch montiert, beschädigt oder zum Auffangen eines Sturzes verwendet wurde, muss seine Verwendung sofort eingestellt werden und es sollte nicht wieder verwendet werden, bis eine sachkundige Person seine Wiederverwendung nach Kontrolle und Überprüfung schriftlich genehmigt hat
- Wenn das Produkt außerhalb des ersten Bestimmungslandes weiterverkauft wird, ist es für die Sicherheit des Benutzers unerlässlich, dass der Händler die Bedienungsanleitung in der Sprache des Verwendungslandes des Produkts bereitstellt. Diese Dokumente können Ihnen auf Anfrage beim Hersteller zur Verfügung gestellt werden.
- Das EVO®-Geländer ist ein dauerhafter kollektiver Schutz, der von Fachleuten auf nicht öffentlich zugänglichen Flachdächern verwendet werden muss.

- Die Verwendung einer EVO®-Fußleiste ist Pflicht, wenn die Terrasse keine Brüstung hat oder diese weniger als 100 mm hoch ist
- Wenn es in einer verschmutzten industriellen, petrochemischen, Meeres- oder Uferumgebung installiert wird, muss das EVO-Geländer einer geeigneten Oberflächenbehandlung wie Pulverbeschichtung, Eloxierung usw. unterzogen werden.
- Jeder gerade Abschnitt muss aus mindestens 2 Pfosten bestehen.
- Um die Konformität der Montage zu gewährleisten, muss diese gemäß einem von unserem Konfigurator oder unserem Konstruktionsbüro erstellten Verlegeplan ausgeführt werden.

## ABMESSUNGEN:



## PRINZIP DER FUNKTIONSWEISE



1. Die Rahmen anheben.



2. Drücken Sie den Griff mithilfe des Hebels.



3. Heben Sie den Hebel auf Höhe des länglichen Gehäuses an, das sich im Pfosten befindet.



4. Rasten Sie den Hebel im Gehäuse ein, indem Sie den Verriegelungsgriff loslassen (das Gehäuse ist mit Kerben versehen), um den Pfosten vollständig zu verriegeln, und drücken Sie dann den Hebel mit der Außenseite bis zur letzten Kerbe. Das System ist dann vollständig verriegelt.

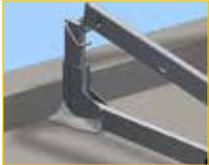
**Achtung:** Während des Vorgangs ist ein Rettungsseil von Delta Plus Systems Pflicht, um die Bewegungen der Benutzer zu sichern, wenn sich die Geländer in der eingeklappten Position oder in der Zwischenposition befinden.



Vertrieb durch

## Klappbares System

**EVO®**



### In eingeklappte Position stellen:

Um das Geländer einzuklappen, entriegeln Sie das System entgegengesetzt zu dem oben beschriebenen Sicherungsprinzip.



### In Zwischenposition stellen:

Positionieren Sie den freien Teil des Hebels zwischen dem Pfosten und der Schwenkachse der 2 Gelenke. Klappen Sie die Rahmen nach unten, bis die Pfosten am Hebel anliegen und was verhindert, dass das Geländer vollständig abgesenkt wird.

Position

**eingeklappt**



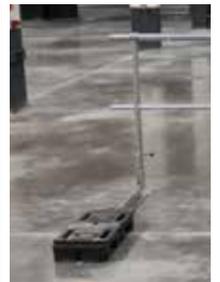
Position

**Zwischenposition**



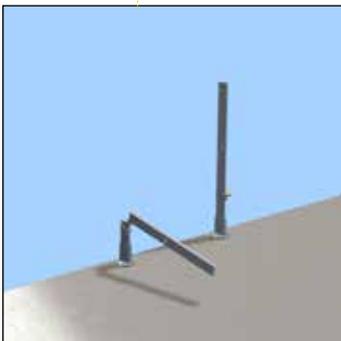
Position

**Betriebsposition**

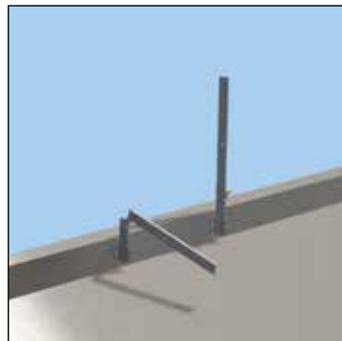


## VERSCHIEDENE MODELLE MIT KLAPPBAREN SYSTEMEN

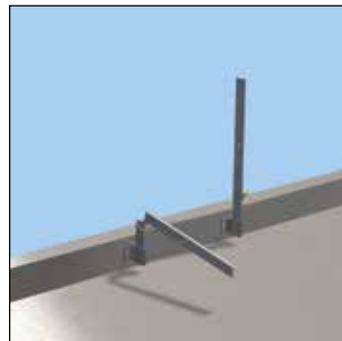
Klappbares System für **flaches** Geländer



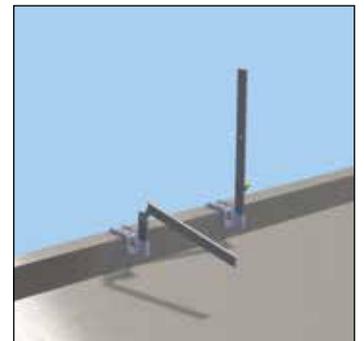
Klappbares System für **aufgesetztes** Geländer



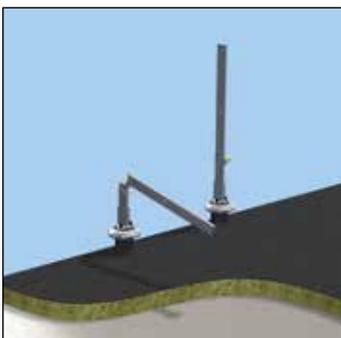
Klappbares System für Geländer **mit Versatz**



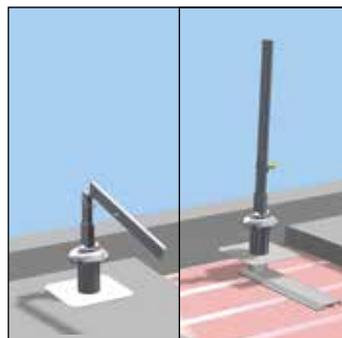
Klappbares System für Geländer unter **Mauerabdeckung Fuss Z Standard**



Klappbares System für Geländer **auf abdichtender Platte**



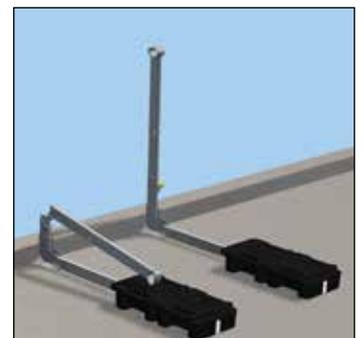
Klappbares System für Geländer **auf abdichtendem Blech**



Klappbares System für Geländer **auf Stahlblech**



Klappbares System für **selbsttragendes** Geländer

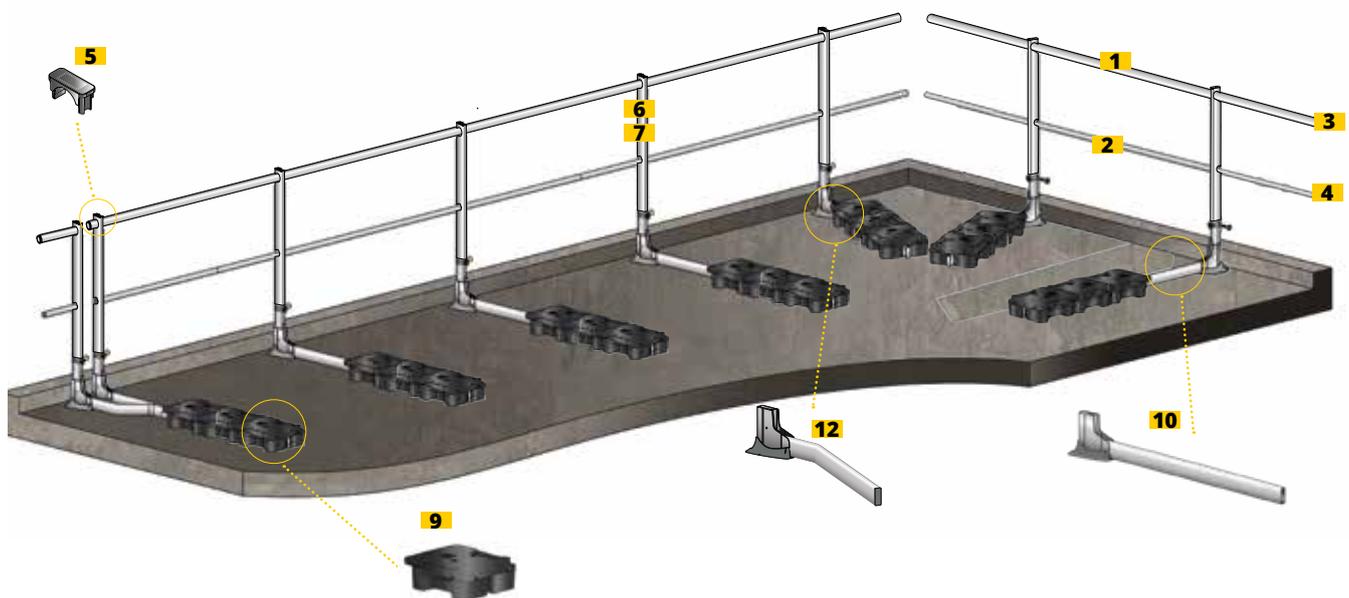




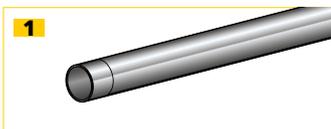
Vertrieb durch

## Klappbares System

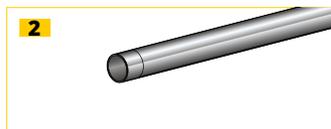
**EVO®**



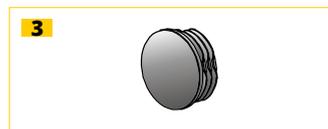
### ALLGEMEINE NOMENKLATUR



**1**  
Handlauf Ø45 mm umgeformt  
WV830450  
Länge 3000 mm



**2**  
Ø35 mm umgeformter unterer  
Handlauf - WV830350  
Länge 3000 mm



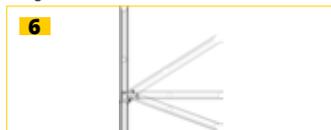
**3**  
Kappe Handlauf Ø45 mm  
WV830451



**4**  
Kappe unterer Handlauf  
Ø35 mm  
WV830351



**5**  
EZclip-Kunststoffkappe  
WV820000



**6**  
Klappbarer Pfosten Ø45 mm  
H: 1010 mm - Alu-Gelenk  
WV8201010F



**7**  
Klappbarer Pfosten Ø45 mm  
H: 1105 mm - Alu-Gelenk  
WV8201105F



Vertrieb durch

## Klappbares System

**EVO®**

### STÜCKLISTE FÜR KLAPPBARES SELBSTTRAGENDES MODELL



**8**  
Klemmkeil  
WV817001



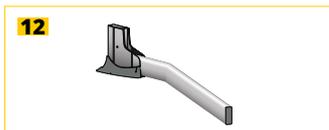
**9**  
Betonklotz 12,5 kg  
WV817000



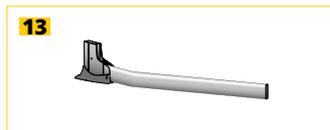
**10**  
Gerade Strebe  
speziell für selbsttragende gerade und klappbare Geländer - WV817002



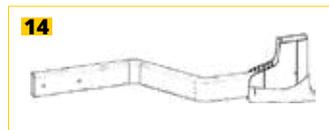
**11**  
Grundplatte mit klappbarer gebohrter Strebe  
WV817005



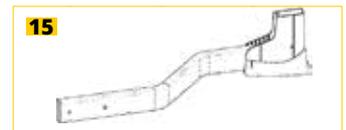
**12**  
Grundplatte Sockel mit abgewinkelter Strebe 32°, links  
WV817011



**13**  
Grundplatte Sockel mit abgewinkelter Strebe 32°, rechts  
WV817010



**14**  
Grundplatte Sockel mit abgewinkelter Strebe Z, links klappbar  
WV817004F



**15**  
Grundplatte Sockel mit abgewinkelter Strebe Z, rechts klappbar  
WV817005F

### STÜCKLISTE FUSSLEISTE



**16**  
Fußleiste  
L: 3000 x 150 x 9 mm  
WV840000



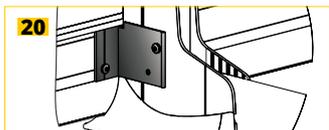
**17**  
Kappe Fußleiste  
H: 150 mm  
WV840001



**18**  
Set Fußleistenwinkel (innen/außen)  
H: 150 mm - WV840003



**19**  
Gerader Anschluss für Fußleiste  
H: 150 mm  
WV840005



**20**  
Halterung für Fußleiste für Grundplatte, selbsttragend  
H: 150 mm  
WV847001



**21**  
Stütze für Fußleiste für flaches Geländer  
WV841001



**22**  
Halterung für Fußleiste für Geländer Abgedichtete Platte & Blech  
WV844001



Vertrieb durch

## Klappbares System

**EVO®**

### STÜCKLISTE BEFESTIGUNGEN

**23**



Bohrschraube 4.8x16 TH Edelstahl - ZOSYSBVHF48016

**24**



Bohrschraube 4.8x25 TH Edelstahl - ZOSYSBVHF48025

**25**



Bohrschraube 4.8x50 TH Edelstahl - ZOSYSBVHF48050

**26**



Schraube M8x70 TH Edelstahl

**27**



Sperrzahnmutter M08 Edelstahl  
ZOSYSBECI08

**28**



Scheibe M08 Edelstahl

**29**



Schraube STHC M08x10i  
DINI913  
ZOSYSBVI55T002

**30**



TH-Bit  
Zur Montage des Geländers

**31**



Drehmomentbegrenzer  
DB CONTROL 5N.M

**32**



Hülse  
ZOSYSBRC001

**33**



Bohrschraube 6x25  
Mit wasserdichten Unterlegscheiben - ZOSYS-  
BVHF06025



Vertrieb durch

## Klappbares System

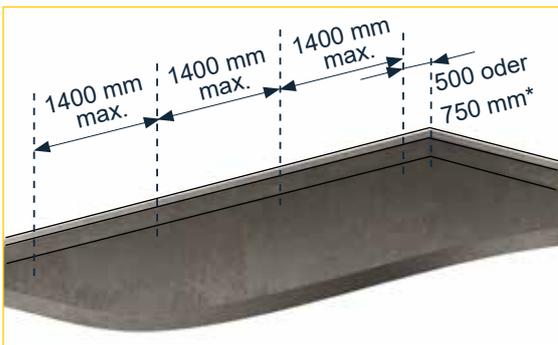
**EVO®**

### MONTAGE

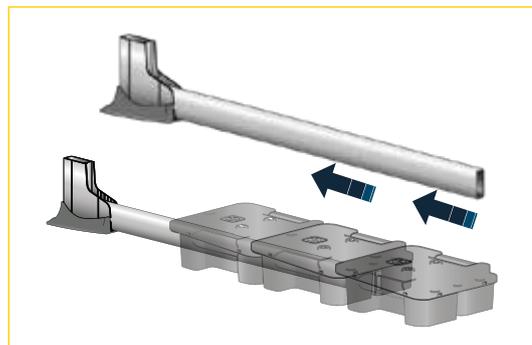
Die Montage des Geländers EVO® erfordert mindestens zwei Personen. Es wird empfohlen, die Installation in einem Winkel zu beginnen. Das klappbare Geländer EVO® besteht aus aufeinanderfolgenden Rahmen mit einer Länge von 6 m oder mehr (siehe den mit der Bestellung gelieferten Plan) und seine Montage erfordert mindestens zwei Personen. Es wird empfohlen, die Installation in einem Winkel zu beginnen. Sie müssen sich an den von uns bereitgestellten Verlegeplan halten.

**ACHTUNG:** Bei der Montage und der Handhabung des klappbaren Geländers ist eine Rettungsleine von Delta Plus Systems Pflicht, um die Bewegungen der Monteure zu sichern

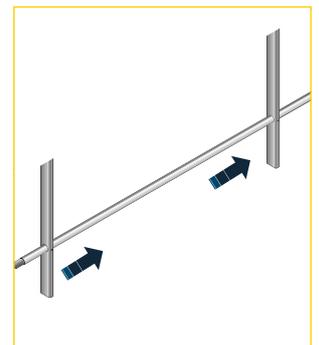
Es ist verboten, die Griffe der Klötze zum Anheben auf das Dach zu verwenden



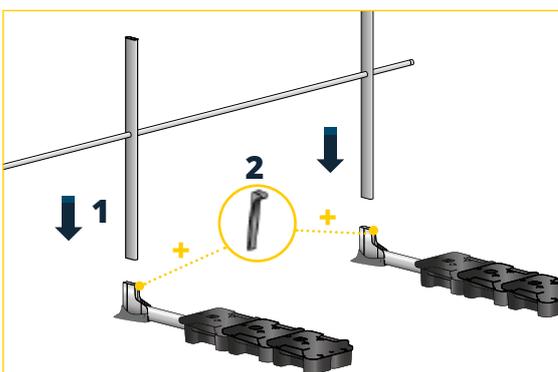
1 - Zeichnen Sie maximal alle 1400 mm eine Markierung eine \*Der Abstand zwischen Pfosten und Brüstungskante muss 500 mm für das gerade Geländer und 750 mm für das geneigte Geländer betragen.



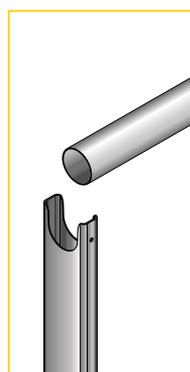
2 - Führen Sie die Klötze in die Strebe ein. Das Rohr der Strebe muss bündig mit dem 2. Kunststoffklötzen abschließen. Der 3. Klotz wird außerhalb der Strebe montiert.



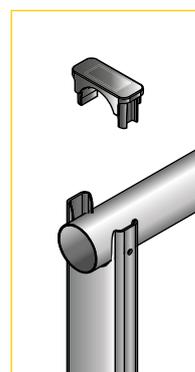
3 - Führen Sie einen Handlauf und einen unteren Handlauf in 2 Pfosten ein



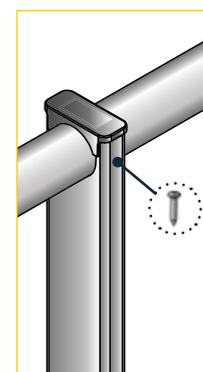
4 - Platzieren Sie alles in den Grundplatten und fügen Sie die Blockecken hinzu



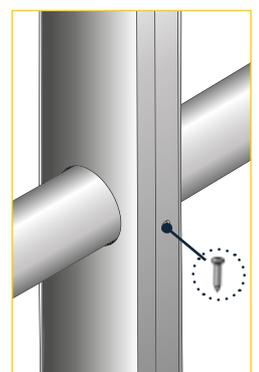
5 - Legen Sie den Handlauf auf die Pfosten



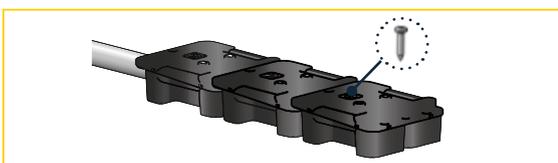
6 - EZclip im oberen Teil des Pfostens anclipsen



7 - Die Bohrschrauben 4,8 x 25 am Pfosten auf Höhe des Handlaufs und des unteren Handlaufs anschrauben



8 - Wenn das Geländer komplett montiert ist, schrauben Sie die Bohrschrauben T25 4,8 x 50 wie angegeben fest.



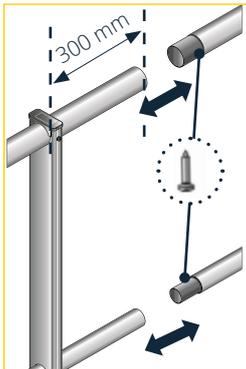


Vertrieb durch

## Klappbares System

**EVO®**

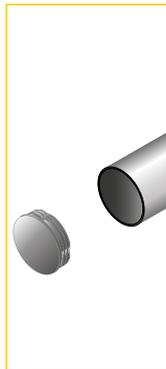
### MONTAGE



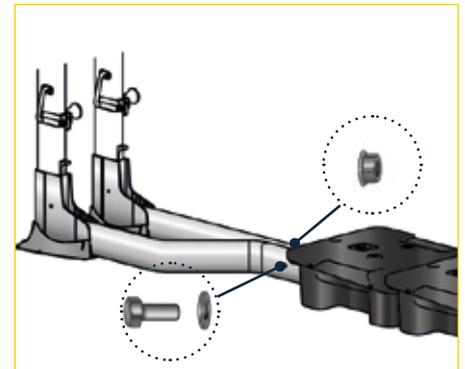
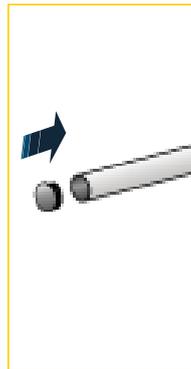
9 - Die Handläufe und unteren Handläufe der mit 4,8x16-Schrauben montierten Stücke zusammensetzen.



10 - Den letzten Abschnitt anpassen, indem Sie die überschüssige Schrumpfung absägen.

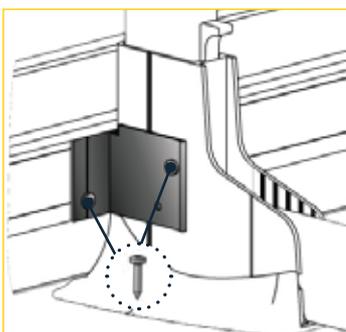


11 - Zum Schluss Kappen in die Handläufe und unteren Handläufe einsetzen.

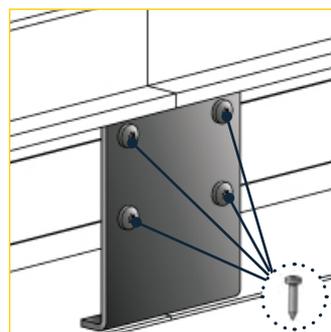


12 - Die gebohrte Strebe mit der abgewinkelten Z-Strebe befestigen mithilfe von: Schraube TH 08 x 70 Edelstahl, Sperrzahnmutter M08 Edelstahl + Unterlegscheibe M08 Edelstahl.

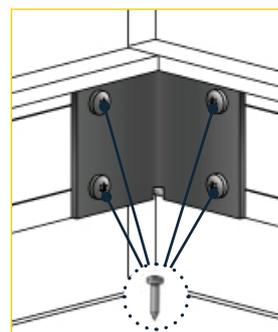
### MONTAGE DER FUSSLEISTE FÜR SELBSTTRAGENDES GELÄNDER



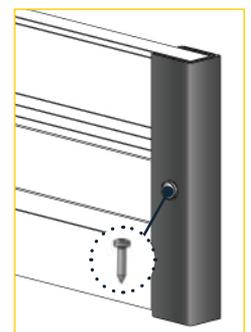
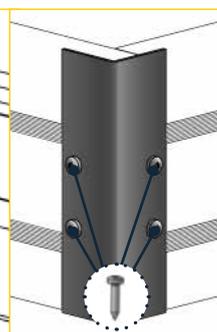
1 - Die Fußleistenhalterung auf die Grundplatte aufsetzen und mit 4 Bohrschrauben TH 4,8 x 16 (2 Schrauben pro Seite) befestigen



2 - Die Fußleistenbahnen mithilfe der Fußleistenverbinder und der 4 Bohrschrauben TH 4,8 x 16 miteinander verbinden



3 - Für die Winkel die Fußleistenverbinder innen und außen mit 8 Bohrschrauben TH 4,8 x 16 befestigen



4 - Abschließend die Fußleistenkappen mit 1 Bohrschraube TH 4,8 x 16 befestigen

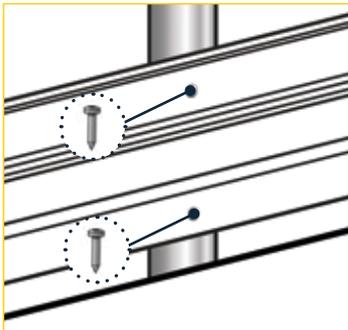


Vertrieb durch

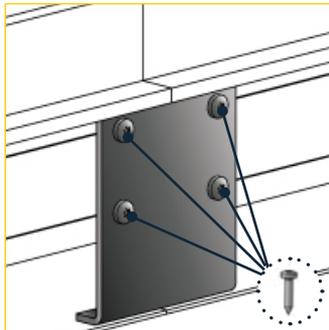
## Klappbares System

**EVO®**

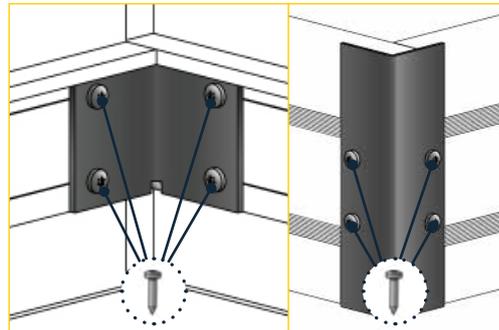
### MONTAGE DER FUSSLEISTE FÜR AUFGESETZTES AUSSENGELÄNDER



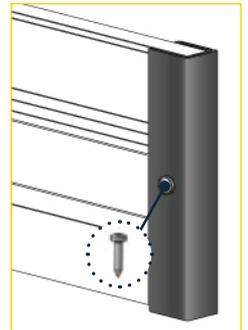
1 - Die Fußleisten mit 2 Schrauben 4,8 x 16 am Pfosten befestigen



2 - Die Fußleistenbahnen mithilfe der Fußleistenverbinder und der 4 Bohrschrauben TH 4.8 x 16 miteinander verbinden

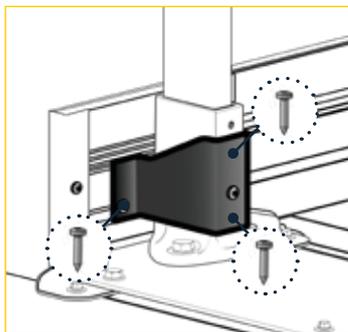


3 - Für die Winkel die Fußleistenverbinder innen und außen mit 8 Bohrschrauben TH 4.8 x 16 befestigen

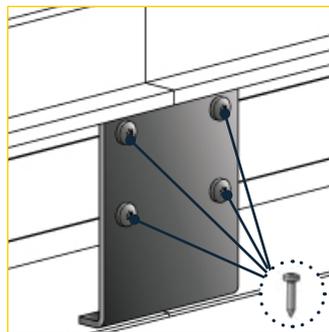


4 - Abschließend die Fußleistenkappen mit 1 Bohrschraube TH 4.8 x 16 befestigen

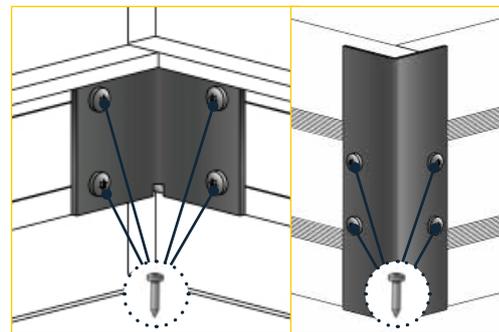
### MONTAGE DER FUSSLEISTE FÜR FLACHES GELÄNDER



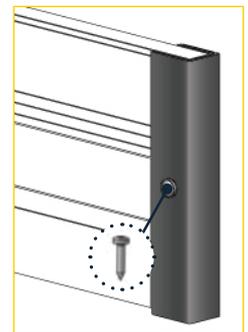
1 - Entfernen Sie die an der Grundplatte vormontierten Senkschrauben M8 x 10 und setzen Sie die Fußleiste auf die Grundplatte. Befestigen Sie sie dann mit 2 Bohrschrauben 4,8 x 25. Befestigen Sie dann abschließend die Fußleiste an der Halterung mit 2 weiteren Bohrschrauben 4,8 x 16 (1 auf jeder Seite der Halterung).



2 - Die Fußleistenbahnen mithilfe der Fußleistenverbinder und der 4 Bohrschrauben TH 4.8 x 16 miteinander verbinden



3 - Für die Winkel die Fußleistenverbinder innen und außen mit 8 Bohrschrauben TH 4.8 x 16 befestigen



4 - Abschließend die Fußleistenkappen mit 1 Bohrschraube TH 4.8 x 16 befestigen

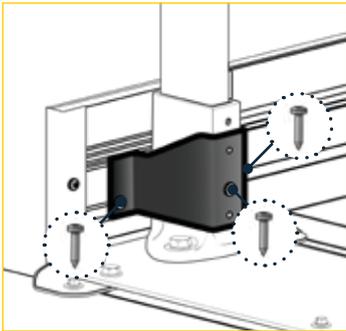


Vertrieb durch

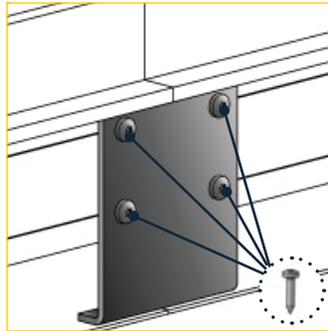
## Klappbares System

**EVO®**

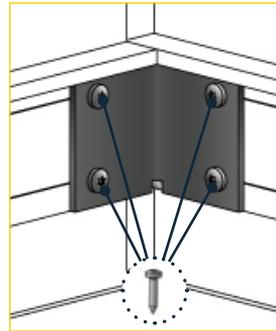
### MONTAGE DER FUSSLEISTE FÜR GELÄNDER AUF BLECH



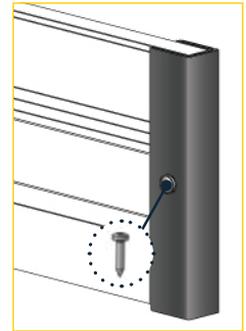
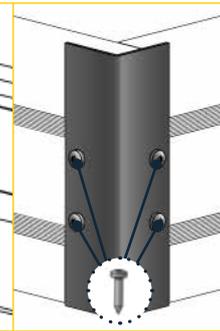
1 - Entfernen Sie die an der flachen Grundplatte vormontierten Senkschrauben M8 x 10 und setzen Sie die Fußleistenhalterung auf die Grundplatte. Befestigen Sie sie dann mit 1 Bohrschrauben 4,8 x 25. Befestigen Sie dann abschließend die Fußleiste an der Halterung mit 2 weiteren Bohrschrauben 4,8 x 16 (1 auf jeder Seite der Halterung).



2 - Die Fußleistenbahnen mithilfe der Fußleistenverbinder und der 4 Bohrschrauben TH 4.8 x 16 miteinander verbinden

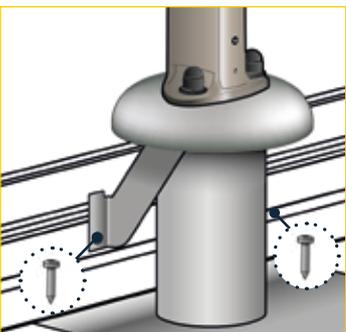


3 - Für die Winkel die Fußleistenverbinder innen und außen mit 8 Bohrschrauben TH 4.8 x 16 befestigen

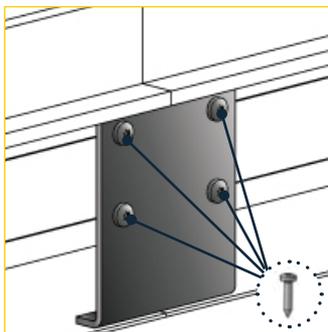


4 - Abschließend die Fußleistenkappen mit 1 Bohrschraube TH 4.8 x 16 befestigen

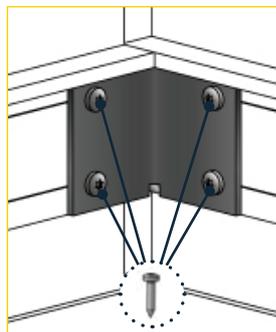
### MONTAGE DER FUSSLEISTE FÜR GELÄNDER AUF ABZUDICHTENDEM BLECH UND PLATTE



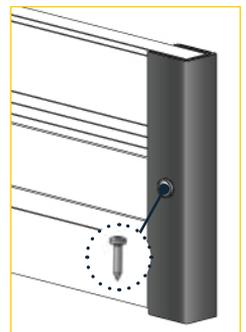
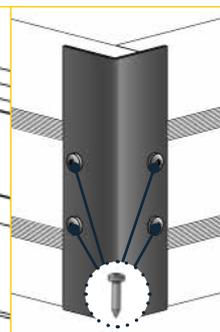
1 - Befestigen Sie die Fußleiste an der Halterung mit 2 Bohrschrauben 4,8 x 16 (1 auf jeder Seite der Halterung).



2 - Die Fußleistenbahnen mithilfe der Fußleistenverbinder und der 4 Bohrschrauben TH 4.8 x 16 miteinander verbinden



3 - Für die Winkel die Fußleistenverbinder innen und außen mit 8 Bohrschrauben TH 4.8 x 16 befestigen



4 - Abschließend die Fußleistenkappen mit 1 Bohrschraube TH 4.8 x 16 befestigen